

Luchtvrachtmonitor 2017

Datum: 15 maart 2019

Versie: Final

Auteurs: Floris de Haan / Martijn Streng

In opdracht van Air Cargo Netherlands (ACN)

Inleiding

Brancheorganisatie ACN behartigt de belangen van bedrijven in de luchtvrachtketen in Nederland. Zowel truckers, als luchtvaartmaatschappijen, afhandelaren en expediteurs en andere dienstverleners zijn hierbij aangesloten. In de afgelopen jaren is luchtvracht echter onder druk komen te staan. Voorheen had luchtvracht het imago vervuilend en lawaaiig te zijn, nu is daar de schaarste aan beschikbare slots voor vrachtluchten bijgekomen. De economische activiteiten, en daarmee bijdrage aan de Nederlands economie, die het vervoer van luchtvracht met zich meebrengt is echter nauwelijks inzichtelijk. Jaarlijks worden vervoerde volumes gepubliceerd, maar de werkgelegenheid en toegevoegde waarde van luchtvracht waren onbekend. Voor ACN reden om een luchtvrachtmonitor te laten ontwikkelen door de Erasmus Universiteit, vergelijkbaar met de zeehavenmonitor die reeds sinds 10 jaar wordt gepubliceerd. Deze luchtvrachtmonitor kan een bijdrage leveren aan het debat rondom capaciteit beperkingen op Schiphol en het politieke debat over de ontwikkeling van luchtvaart in brede zin in Nederland. Deze eerste luchtvrachtmonitor, over 2017, is slechts een start van het monitoren van economische ontwikkeling in de komende jaren. Veel leesplezier!

Samenvatting

In lijn met een stijging van het luchtvrachtvolume in 2017, ten opzichte van 2015, met 8% is ook de werkgelegenheid gestegen met ruim 800 werkzame personen naar 25.425 (2017). Echter de toegevoegde waarde (TW) is gedaald met 40 miljoen euro van 2,19 naar 2,15 miljard in diezelfde periode. Dit is grotendeels het effect van de daling in toegevoegde waarde per werkzame persoon in de opslag en dienstverlening voor transport, waarin het grootste aantal personen werkzaam is (61% van de directe werkgelegenheid). Ook de directe werkgelegenheid in de sector luchtvaart is afgenomen, vooral bij KLM en Martinair. De directe werkgelegenheid, als gevolg van luchtvracht, bestaat voor 61% uit arbeid in de sector opslag en dienstverlening voor transport, de sectoren luchtvaart en wegvervoer nemen ieder 14% voor hun rekening, de toegevoegde waarde laat een vergelijkbaar beeld zien. De luchtvrachtactiviteiten op Schiphol generen € 2,15 miljard in 2017, wat neer komt op 0,3% van het Bruto Nationaal Product. Dit getal is inclusief indirecte werkgelegenheid (achterwaartse effecten) en inclusief niet locatie-gebonden wegverkeer dat luchtvracht vervoerd van en naar het achterland.

Inhoudsopgave

1	Werkzame personen en toegevoegde waarde luchtvracht op Schiphol	5
1.1	Overzicht ontwikkelingen.....	5
1.2	Verhoudingen met de Nederlandse economie en andere sectoren.....	7
2	Directe effecten luchtvracht.....	9
2.1	Geografische en sectorale afbakening	9
2.1.1	Directe werkzame personen per regio	10
2.1.2	Directe werkzame personen per sector	14
2.1.3	Niet locatie-gebonden directe werkzame personen.....	16
2.2	Toegevoegde waarde	17
2.2.1	Per regio	18
2.2.2	Per sector.....	19
2.2.3	Niet locatie gebonden	22
3	Indirecte effecten	23
3.1	Indirecte werkgelegenheid.....	24
3.1.1	Per sector.....	24
3.1.2	Per Regio.....	24
3.2	Toegevoegde waarde	25
3.2.1	Per sector.....	25
3.2.2	Per Regio.....	25
4	Kwalitatieve analyse.....	26

4.1	Vestigingsklimaat factoren	26
4.2	Bijdrage van vracht aan het passagiersnetwerk.....	27
4.3	Netwerk	27
4.4	Verhouding Full freighters en Belly Freight.....	28
5	Methodologie	29
5.1	Uitgangspunten	30
5.1.1	Geografische afbakening	30
5.1.2	Sectorale afbakening	30
5.2	Vaststellen directe werkgelegenheidscijfers.....	33
5.2.1	Directe locatie-gebonden werkgelegenheid	33
5.2.2	Niet-locatie gebonden activiteiten.....	34
5.3	Bepalen directe toegevoegde waarde	35
5.4	Bepalen indirecte effecten	35
5.5	Aanpassing methodiek ten opzichte van vorige monitor.....	36

1 Werkzame personen en toegevoegde waarde luchtvracht op Schiphol

Deze luchtvracht monitor geeft inzicht in de economische ontwikkeling van luchtvracht op Schiphol. De economische impact wordt gemeten in twee indicatoren, werkzame personen en toegevoegde waarde. Zowel de directe effecten alsook de indirecte effecten worden gekwantificeerd, om een compleet beeld te geven van de economische impact van de luchtvracht rondom Schiphol. In deze monitor worden 5 regio's op en om Schiphol in beschouwing genomen. Onderstaande tabel 1 en 2 geven een overzicht van de toegevoegde waarde (TW) en werkzame personen (WP) in 2017 ten opzichte van 2015.

Tabel 1: totaaloverzicht direct en indirect aantal werkzame personen

Werkgelegenheid (werkzame personen)	2015	2017
Directe werkzame personen luchtvracht	13.414	14.017
Indirect werkzame personen luchtvracht gerelateerd	10.169	10.408
Totaalaantal werkzame personen luchtvracht	23.583	24.425

Tabel 2: totaaloverzicht directe en indirecte toegevoegde waarde

Toegevoegde waarde in mld €	2015	2017
Directe toegevoegde waarde luchtvracht	1,57	1,54
Indirect toegevoegde waarde luchtvracht gerelateerd	0,62	0,62
Totale toegevoegde waarde luchtvracht	2,19	2,15

1.1 Overzicht ontwikkelingen

De werkgelegenheid is gestegen in de periode 2015-2017 met ruim 800 werkzame personen naar 24.425 (2017). Vooral in de sectoren wegvervoer en de sector opslag en dienstverlening voor transport is een stijging van het aantal direct werkzame personen te zien; een stijging van 526 personen in de sector opslag en dienstverlening voor transport en een stijging van 500 personen in het wegvervoer. Ook de post en koeriersbedrijven laten een stijging zien. Luchtvaart en overheidsinstellingen en –diensten laten een daling van het aantal werkzame personen zien. De toegevoegde waarde is echter gedaald met 40 miljoen euro van €2,19 naar €2,15 miljard in diezelfde periode. Deze daling in toegevoegde waarde wordt grotendeels verklaard door twee effecten:

- Een daling in toegevoegde waarde per werkzame persoon in de sector opslag en dienstverlening voor transport van ongeveer €128 duizend naar ongeveer €118 duizend. Omdat het grootste deel van de directe werkgelegenheid (61%) in deze sector heeft dit een sterk effect.
- Tweede effect is een daling in het aantal direct werkzame personen in de sector luchtvaart met 19%. Deze daling is bijna volledig toe te schrijven aan twee bedrijven, KLM en Martinair, waar het totaal aantal werkzame personen volgens de brondata is afgenomen. Omdat deze sector een relatief hoge toegevoegde waarde per werkzame persoon heeft (ruim €152 duizend), leidt dit ook tot een afname van de toegevoegde waarde.

Naast deze grote lijnen zijn er in de diverse sectoren en diverse geografische gebieden nog specifieke ontwikkelingen te zien. Figuur 1 geeft een totaaloverzicht, waarbij moet worden opgemerkt dat sommige ontwikkelingen verklaard worden door het strikter volgen van de methodiek dan in 2015 is gebeurd. Hierover meer in hoofdstuk 5, methodologie. Het totaaloverzicht uit figuur 1 wordt in de komende hoofdstukken verder uitgesplitst en toegelicht.

Figuur 1: overzicht ontwikkelingen per sector per regio

Direct werkzame personen	Schiphol Airport	Haarlemmermeer (excl. Schiphol)	Luchtvaartgemeentes rond H'meer	Overige gemeentes rond H'meer	Niet locatiegebonden	Totaal Nederland
Wegvervoer	↑ 18%	↑ 306%	↑ 542%	→ 0%	↑ 12%	↑ 35%
Luchtvaart	↓ -22%	↑ 5%	↑ 5%	↑ 43%	→ 0%	↓ -19%
Opslag en dienstverlening voor transport	↑ 11%	↑ 10%	↓ -58%	↑ 32%	→ 0%	↑ 7%
Post en koeriersbedrijven	↑ 68%	↑ 51%	↑ 725%	↓ -1%	→ 0%	↑ 45%
Overheidsinstellingen en -diensten	↓ -40%	→ 0%	→ 0%	↓ -2%	→ 0%	↓ -14%
Totaal	↑ 1%	↑ 23%	↓ -21%	↓ 0%	↑ 12%	↑ 4%
Indirect werkzame personen	Schiphol Airport	Haarlemmermeer (excl. Schiphol)	Luchtvaartgemeentes rond H'meer	Overige gemeentes rond H'meer	Niet locatiegebonden	Totaal Nederland
Wegvervoer	↑ 25%	↑ 329%	↑ 579%	→ 0%	↑ 18%	↑ 43%
Luchtvaart	↓ -22%	↑ 6%	↑ 6%	↑ 44%	→ 0%	↓ -19%
Opslag en dienstverlening voor transport	↑ 14%	↑ 14%	↓ -56%	↑ 37%	→ 0%	↑ 10%
Post en koeriersbedrijven	↑ 89%	↑ 69%	↑ 827%	↑ 11%	→ 0%	↑ 63%
Overheidsinstellingen en -diensten	↓ -43%	→ 0%	→ 0%	↓ -8%	→ 0%	↓ -19%
Totaal	↓ 0%	↑ 20%	↓ -28%	↓ -3%	↑ 18%	↑ 2%
Directe toegevoegde waarde	Schiphol Airport	Haarlemmermeer (excl. Schiphol)	Luchtvaartgemeentes rond H'meer	Overige gemeentes rond H'meer	Niet locatiegebonden	Totaal Nederland
Wegvervoer	↑ 22%	↑ 318%	↑ 562%	→ 0%	↑ 15%	↑ 39%
Luchtvaart	↓ -16%	↑ 13%	↑ 13%	↑ 53%	→ 0%	↓ -14%
Opslag en dienstverlening voor transport	↑ 2%	↑ 1%	↓ -61%	↑ 22%	→ 0%	↓ -2%
Post en koeriersbedrijven	↑ 91%	↑ 71%	↑ 837%	↑ 12%	→ 0%	↑ 65%
Overheidsinstellingen en -diensten	↓ -37%	→ 0%	→ 0%	↑ 2%	→ 0%	↓ -10%
Totaal	↓ -4%	↑ 9%	↓ -33%	↑ 5%	↑ 15%	↓ -2%
Indirecte toegevoegde waarde	Schiphol Airport	Haarlemmermeer (excl. Schiphol)	Luchtvaartgemeentes rond H'meer	Overige gemeentes rond H'meer	Niet locatiegebonden	Totaal Nederland
Wegvervoer	↑ 23%	↑ 323%	↑ 570%	→ 0%	↑ 17%	↑ 41%
Luchtvaart	↓ -24%	↑ 3%	↑ 3%	↑ 39%	→ 0%	↓ -21%
Opslag en dienstverlening voor transport	↑ 14%	↑ 13%	↓ -57%	↑ 36%	→ 0%	↑ 9%
Post en koeriersbedrijven	↑ 93%	↑ 73%	↑ 847%	↑ 14%	→ 0%	↑ 67%
Overheidsinstellingen en -diensten	↓ -44%	→ 0%	→ 0%	↓ -9%	→ 0%	↓ -20%
Totaal	↓ -3%	↑ 20%	↓ -27%	↓ -4%	↑ 17%	↓ 0%

1.2 Verhoudingen met de Nederlandse economie en andere sectoren

De luchtvracht op Schiphol maakt een deel uit van de totale Nederlandse economie. Als percentage van de gehele Nederlandse economie vertegenwoordigt luchtvracht op Schiphol 0,3% van het totaal aantal werkzame personen. Ook in toegevoegde waarde genereert luchtvracht 0,3 % van het bruto nationaal product (BNP). Hiermee is het aandeel van de luchtvracht in de totale Nederlandse economie ongeveer gelijk gebleven.

Tabel 3: aandeel luchtvracht in de Nederlandse werkgelegenheid

Werkgelegenheid (werkzame personen)	2015	2017
<i>Directe werkzame personen luchtvracht</i>	13.414	14.017
<i>In % van totaal in Nederland</i>	0,2%	0,2%
<i>Indirect werkzame personen luchtvracht gerelateerd</i>	10.169	10.408
<i>Totaal aantal werkzame personen luchtvracht</i>	23.583	24.425
<i>In % van totaal in Nederland</i>	0,3%	0,3%
<i>Totaal aantal werkzame personen in Nederland</i>	8.808.000	9.098.000

Tabel 4: aandeel luchtvracht in de Nederlandse economie

Toegevoegde waarde in mld €	2015	2017
<i>Directe toegevoegde waarde luchtvracht</i>	1,57	1,54
<i>In % van totaal in Nederland</i>	0,2%	0,2%
<i>Indirect toegevoegde waarde luchtvracht gerelateerd</i>	0,62	0,62
<i>Totale toegevoegde waarde luchtvracht</i>	2,19	2,15
<i>In % van totaal in Nederland</i>	0,3%	0,3%
<i>Bruto binnenlands product in Nederland in mld €</i>	690	737

De globale economie groeide in de periode 2015-2017 hard. Dit is onder meer te zien in de goederenoverslag op Schiphol, waar ruim 130 duizend ton meer overgeslagen werd in 2017 ten opzichte van 2015 (bron: Schiphol). De toename in de werkgelegenheid wordt mede, zij het voor een beperkt deel, hieruit verklaard; er zijn meer mensen nodig om de toegenomen volumes over te slaan.

	2015	2017
<i>Totaal tonnen Cargo Schiphol</i>	1.620.970	1.760.987
<i>Totaal tonnen aankomst</i>	823.952	905.054
<i>Totaal tonnen vertrek</i>	797.017	855.933

Naast de vergelijking met en bepaling van het relatieve belang van de luchtvaart ten opzichte van Nederland, is het ook interessant te kijken naar de verhouding van de luchtvracht met de haven- en maritieme sector. Op basis van de Havenmonitor van Erasmus UPT, de economische monitoring studie die het belang van de Nederlandse Zeehavens in kaart brengt, wordt de vergelijking met de zeehavens van Amsterdam en Rotterdam (als andere mainport in Nederland).

Tabel 5: *aandeel luchtvracht in de Nederlandse economie*

Vergelijking luchtvracht Schiphol met haven Amsterdam en Rotterdam	Luchtvracht Schiphol	Haven Amsterdam¹	Haven Rotterdam¹
<i>Directe werkzame personen</i>	14.017	17.609	86.364
<i>Indirecte werkzame personen</i>	10.408	13.445	70.217
<i>Totaal werkzame personen</i>	24.425	31.054	156.581
<i>In % totaal Nederland</i>	0,3%	0,3%	1,7%
<i>Directe toegevoegde waarde</i>	1,54	2,16	13,42
<i>Indirecte toegevoegde waarde</i>	0,62	1,03	6,76
<i>Totale toegevoegde waarde</i>	2,15	3,19	20,18
<i>In % totaal Nederland</i>	0,3%	0,4%	2,7%

In bovenstaande tabel is te zien dat de luchtvracht op Schiphol relatief vergelijkbaar is met de haven van Amsterdam; het relatieve belang van de haven van Amsterdam is nog iets groter. Er wordt vooral meer directe toegevoegde waarde gerealiseerd in de haven van Amsterdam, wat komt door de aard van de werkzaamheden (bijvoorbeeld: productie versus diensten). In vergelijking met de haven van Rotterdam, de andere mainport in Nederland naast Schiphol, is wel een duidelijk verschil zichtbaar. Het belang van de haven van Rotterdam is flink groter dan het belang van de luchtvracht op Schiphol. De cijfers voor luchtvracht combinerend met cijfers voor het passagiers-gedeelte op Schiphol zou een totaalbeeld schetsen van het relatieve belang van de hele luchthaven, maar valt buiten de scope van deze studie.

¹ Bron: Havenmonitor (2018) Erasmus UPT via www.havenmonitor.nl

2 Directe effecten luchtvracht

2.1 Geografische en sectorale afbakening

De directe werkgelegenheid wordt vastgesteld op basis van LISA-bedrijfsgegevens (zie ook hoofdstuk methodologie). Bedrijven die niet geheel aan de activiteit luchtvracht zijn toe te rekenen worden gedeeltelijk toegerekend op basis van 'expert judgement' in nauwe samenspraak met ACN. De directe werkgelegenheid wordt vanuit twee perspectieven gepresenteerd: de directe werkzame personen per regio en vervolgens ook per sector.

Er wordt in de luchtvrachtmonitor onderscheid gemaakt tussen 5 geografische regio's:

1. **Schiphol Airport.** De luchthaven Schiphol zelf, waarbij een aantal postcodes zijn afgebakend. De relevante postcodes binnen gebied 1 zijn: 1117, 1118 en 1119.
2. **Haarlemmermeer (excl. Schiphol).** Gebied 2 is de gemeente Haarlemmermeer, exclusief de luchthaven Schiphol. De afbakening van gebied 2 is gemeentenummer 394 (Haarlemmermeer), afgezien van de postcodes gedefinieerd in gebied 1.
3. **Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer.** Derde regio zijn de luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer. Deze zijn, net als in gebied 2, afgebakend op basis van gemeentenummer. De relevante gemeentes zijn, met tussen haakjes gemeentenummer: Aalsmeer (358), Amstelveen (362), Hillegom (534), Lisse (553) en Teylingen (1525).
4. **Overige gemeentes rond Haarlemmermeer.** Gemeentes rond Haarlemmermeer afgebakend op gemeentenummer. Relevante gemeentes zijn, met tussen haakjes gemeentenummer: Amsterdam (363), Haarlem (392), Haarlemmerliede en Spaarnwoude (393) en Kaag en Braassem (1884).
5. **Niet locatie-gebonden activiteiten.** Hieronder vallen bedrijven die overal in Nederland zouden kunnen zitten; hierover een uitgebreide toelichting in sectie 5.2.2.

Binnen deze luchtvrachtmonitor en regio's worden 5 sectoren onderscheiden:

1. **Luchtvaart**
2. **Opslag en dienstverlening voor transport**
3. **Post- en koeriersbedrijven**
4. **Overheidsinstellingen en -diensten**
5. **Wegvervoer**

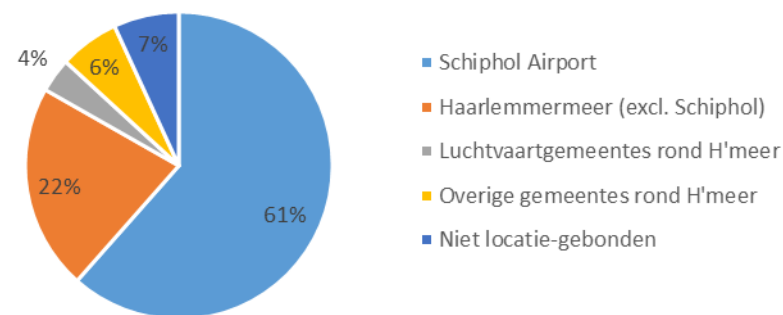
2.1.1 Directe werkzame personen per regio

Gekeken naar het aantal direct werkzame personen in de luchtvracht valt op dat het overgrote deel van de totaal direct werkzame personen actief is op Schiphol Airport (61%). Een kleiner deel is actief in Haarlemmermeer (excl. Schiphol) (22%) en omliggende gemeenten. De niet locatie-gebonden werkgelegenheid (regio 5) betreft alleen wegvervoer dat gevestigd is buiten de andere geografische regio's (1 t/m 4).

Tabel 6: directe werkgelegenheid totaal Nederland naar regio

	2015	2017
<i>Schiphol Airport</i>	8.567	8.625
<i>Haarlemmermeer (excl. Schiphol)</i>	2.462	3.039
<i>Luchtvaartgemeentes rond H'meer</i>	638	503
<i>Overige gemeentes rond H'meer</i>	884	884
<i>Niet locatie-gebonden</i>	863	965
Totaal	13.414	14.017

Directe werkgelegenheid totaal 2017

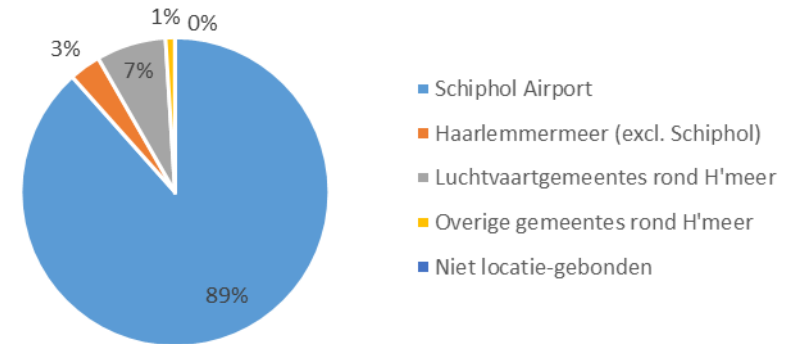


Deze sectoren worden hieronder uitgesplitst en per regio wordt het aantal direct werkzame personen weergegeven. Voor luchtvaart valt op dat de activiteiten voor het overgrote deel (ruim 88%) plaatsvinden op Schiphol Airport, conform verwachting. Het aantal direct werkzame personen in de overige regio's is relatief klein. De daling in de directe werkgelegenheid in de luchtvaart in regio 1, Schiphol Airport is bijna volledig toe te schrijven aan twee bedrijven, KLM en Martinair.

Tabel 7: directe werkgelegenheid luchtvaart Nederland naar regio

	2015	2017
<i>Schiphol Airport</i>	2.284	1.781
<i>Haarlemmermeer (excl. Schiphol)</i>	63	66
<i>Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer</i>	140	147
<i>Overige gemeentes rond Haarlemmermeer</i>	14	20
<i>Niet locatie-gebonden</i>		
Totaal	2.502	2.014

Directe werkgelegenheid luchtvaart 2017

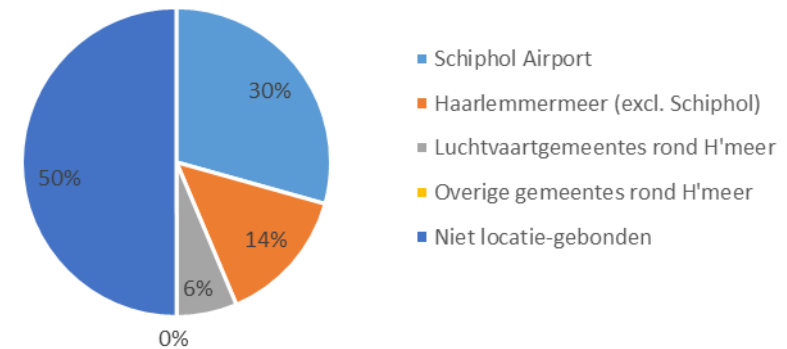


Gekeken naar het wegvervoer valt op dat van het totale wegvervoer dat kan worden toegerekend aan luchtvracht ongeveer de helft plaats vindt in de niet locatie-gebonden' regio en dus plaats vindt buiten de regio's 1 t/m 4. 30% van de wegvervoerders is gevestigd op Schiphol.

Tabel 8: directe werkgelegenheid wegvervoer Nederland naar regio

	2015	2017
<i>Schiphol Airport</i>	479	566
<i>Haarlemmermeer (excl. Schiphol)</i>	68	276
<i>Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer</i>	19	122
<i>Overige gemeentes rond Haarlemmermeer</i>	0	0
<i>Niet locatie-gebonden</i>	863	965
Totaal	1.429	1.929

Directe werkgelegenheid wegvervoer 2017



Voor opslag en dienstverlening voor transport is opvallend dat het overgrote deel van de werkgelegenheid plaatsvindt op Schiphol en in Haarlemmermeer (97%). Daarbuiten vinden deze activiteiten dus nauwelijks plaats. Het betreft hier de onder andere afhandelingsbedrijven en expediteurs, waarvoor vestiging op Schiphol een belangrijke factor is.

Tabel 9: directe werkgelegenheid opslag en dienstverlening voor transport naar regio

	2015	2017
<i>Schiphol Airport</i>	5.468	6.056
<i>Haarlemmermeer (excl. Schiphol)</i>	2.006	2.207
<i>Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer</i>	475	201
<i>Overige gemeentes rond Haarlemmermeer</i>	34	45
<i>Niet locatie-gebonden</i>	0	0
Totaal	7.983	8.509



Analyse van de koeriersbedrijven laat zien dat de grote wereldwijde koeriersbedrijven (FEDEX, DHL, UPS) buiten Schiphol zijn gevestigd, in de Haarlemmermeer. Betreffende ondernemingen zijn echter voor een deel toegerekend aan luchtvracht (expert judgement).

Tabel 10: directe werkgelegenheid post en koeriersbedrijven Nederland naar regio

	2015	2017
<i>Schiphol Airport</i>	19	32
<i>Haarlemmermeer (excl. Schiphol)</i>	325	490
<i>Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer</i>	4	33
<i>Overige gemeentes rond Haarlemmermeer</i>	107	106
<i>Niet locatie-gebonden</i>	0	0
Totaal	455	661

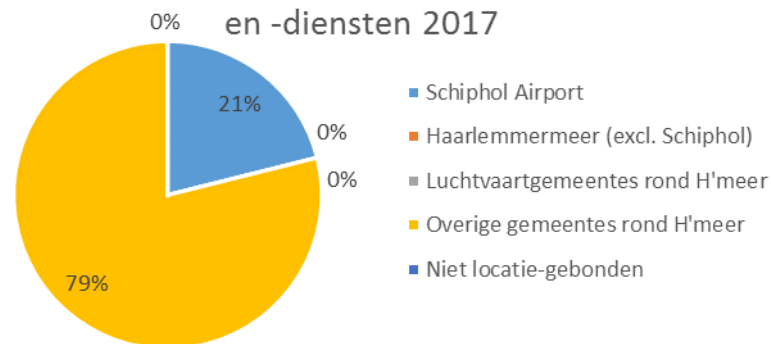


Overheidsinstellingen en -diensten zijn bijvoorbeeld douane en luchtverkeersleiding. Sommige overheidsinstellingen zijn gevestigd op Schiphol, maar een groot deel daar omheen. Van de totale directe aantal werkzame personen veroorzaakt door luchtvracht in Nederland maken de overheidsinstellingen en -diensten 6% uit.

Tabel 11: directe werkgelegenheid overheidsinstellingen en -diensten Nederland naar regio

	2015	2017
Schiphol Airport	316	191
Haarlemmermeer (excl. Schiphol)	0	0
Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer	0	0
Overige gemeentes rond Haarlemmermeer	729	713
Niet locatie-gebonden	0	0
Totaal	1.045	903

Directe werkgelegenheid overheidsinstellingen en -diensten 2017

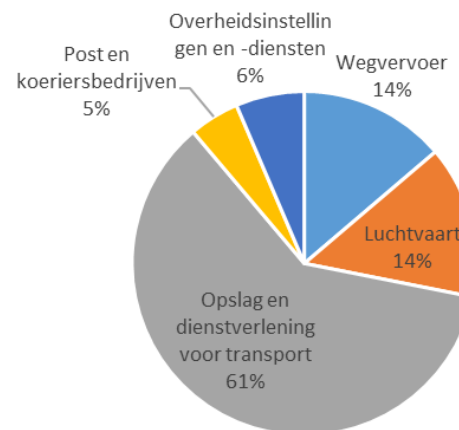


2.1.2 Directe werkzame personen per sector

Van de totale directe werkgelegenheid in luchtvracht vindt 61% plaats in de sector opslag en dienstverlening voor transport terwijl luchtvaart en wegvervoer ieder slechts 14% van de werkgelegenheid voor hun rekening nemen. Dit is te verklaren vanuit de logistieke keten, waar overslag van één transportmodaliteit naar een andere transportmodaliteit het meest arbeidsintensief is, vergeleken met het transport zelf. Ook bij de organisatie van deze logistieke ketens zijn meer werkzame personen betrokken dan bij het feitelijke uitvoeren ervan.

Tabel 12: directe werkzame personen totaal Nederland per sector

	2015	2017
<i>Wegvervoer</i>	1.429	1.929
<i>Luchtvaart</i>	2.502	2.014
<i>Opslag en dienstverlening voor transport</i>	7.983	8.509
<i>Post en koeriersbedrijven</i>	455	661
<i>Overheidsinstellingen en -diensten</i>	1.045	903
Totaal	13.414	14.017

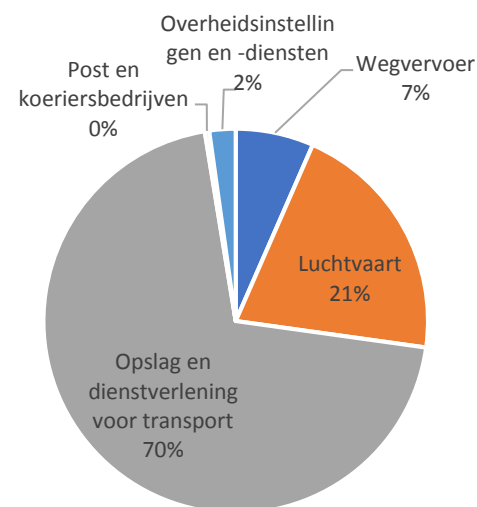


Directe werkzame personen in 2017 (totaal NL)

Op Schiphol Airport is de clustering van de directe werkgelegenheid nog iets sterker, gezien het feit dat zelfs 70% van de direct werkzame personen in deze sector actief zijn. Luchtvaart zelf volgt met 21% van de directe werkzame personen. Ook voor geografische gebieden Haarlemmermeer (excl. Schiphol) en luchtvaartgemeentes rondom Haarlemmermeer geldt dat het aandeel opslag en dienstverlening voor transport relatief groot is, al neemt het belang duidelijk af naarmate men verder van de luchthaven zelf kijkt. In de luchtvaart- en overige gemeentes rondom Haarlemmermeer is het belang veel minder groot.

Tabel 13: directe werkzame personen Schiphol Airport per sector

	2015	2017
<i>Wegvervoer</i>	479	566
<i>Luchtvaart</i>	2.284	1.781
<i>Opslag en dienstverlening voor transport</i>	5.468	6.056
<i>Post en koeriersbedrijven</i>	19	32
<i>Overheidsinstellingen en -diensten</i>	316	191
<i>Totaal</i>	8.567	8.625



Directe werkzame personen in 2017 (Schiphol)

2.1.3 Niet locatie-gebonden directe werkzame personen

De niet locatie-gebonden werkgelegenheid betreft het wegvervoer. Veel transportbedrijven zijn voor hun bedrijfsvoering niet noodzakelijk aan één bepaalde locatie gebonden. Hoge kosten of gebrek aan ruimte kunnen voor deze bedrijven overwegingen zijn om zich buiten de luchthaven te vestigen. Daarmee verdwijnt (een deel van) de werkgelegenheid uit de betreffende regio, hoewel de activiteit van het bedrijf wel degelijk door de aanwezigheid van de luchtvracht wordt beïnvloed. Onderstaande berekening is toegepast om de werkgelegenheid van wegvervoer buiten de regio's 1 t/m 4, veroorzaakt door luchtvracht, te berekenen. Voor de volledige toelichting op de berekening van de niet locatie-gebonden directe werkzame personen, zie hoofdstuk 5 methodologie.

Tabel 14: directe werkzame personen niet locatie-gebonden

	2015	2017
Totaal tonnen Cargo Schiphol	1.620.750	1.752.498
Totaal tonnen aankomst	823.952	897.157
Totaal tonnen vertrek	796.799	855.341
Totaal aantal werkzame personen niet locatie-gebonden	863	965

Uitgangspunten:

- Totaal aantal tonnen cargo overgeslagen via Schiphol (verkregen via Schiphol)
- 3% van het totale volume op Schiphol is transit volume, gelijk verdeeld over import en export stromen.
- 50% van het totaal aantal tonnen is bestemd voor of afkomstig uit Nederland
- 47% van het totaal aantal tonnen heeft een bestemming of een herkomst buiten Nederland
- Gemiddeld afstand naar bestemming nationaal: 75 kilometer
- Gemiddeld afstand naar bestemming internationaal: 500 kilometer
- Werkzame persoon per mln tonkilometer: 2,43 (voor berekening: zie hoofdstuk 5: methodologie)
- Gemiddelde beladingsgraad per truck nationaal: 35%

2.2 Toegevoegde waarde

Als beschreven in het hoofdstuk methodologie wordt de toegevoegde waarde berekend door de toegevoegde waarde per werkzame persoon (TW per WP) te vermenigvuldigen met het totaal aan werkzame personen. Deze toegevoegde waarde per werkzame persoon is gedifferentieerd per sector. Onderstaande figuur geeft een schematische uitleg van de methodologie.

Figuur 2: methodologie bepaling directe toegevoegde waarde

$$\boxed{\text{Directe werkgelegenheid}} \times \boxed{\text{TW per WP}} = \boxed{\text{Directe toegevoegde waarde}}$$

Deze toegevoegde waarde verschilt per sector. Tabel 14 geeft een overzicht van de toegevoegde waardes voor de vijf sectoren uit deze luchtvrachtmonitor. De afname van de toegevoegde waarde per werkzame persoon voor de sector opslag en dienstverlening voor transport is te verklaren vanuit de landelijke statistiek. Voor input-output nummer 52 (opslag en dienstverlening voor vervoer) zijn er in 2015 in heel Nederland ongeveer 87.000 werkzame personen. In 2017 is dit aantal gestegen tot ongeveer 95.000, terwijl de toegevoegde waarde die in heel Nederland in deze sector gerealiseerd wordt maar heel licht gestegen is. Hierdoor neemt de toegevoegde waarde per werkzame persoon af.

Tabel 15: toegevoegde waarde per werkzame persoon per sector

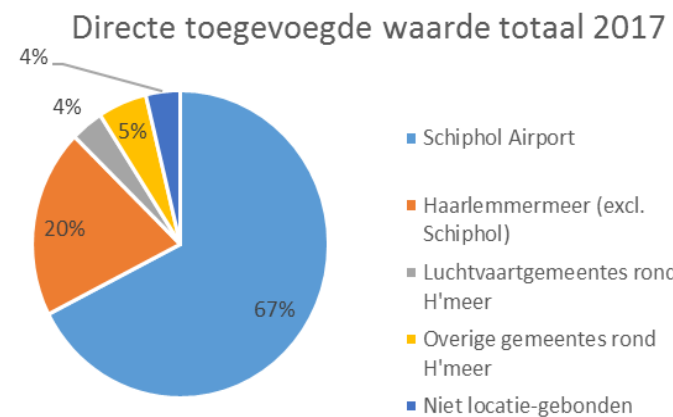
	2015	2017	Δ Toegevoegde waarde per werkzame persoon
<i>Wegvervoer</i>	58.234	59.995	3%
<i>Luchtvaart</i>	141.840	152.200	7%
<i>Opslag en dienstverlening voor transport</i>	128.069	117.842	-8%
<i>Post en koeriersbedrijven</i>	33.688	38.241	14%
<i>Overheidsinstellingen en -diensten</i>	93.704	98.068	5%

2.2.1 Per regio

Uit de toegevoegde waarde berekening blijkt dat 2/3 van de totale directe toegevoegde waarde wordt gegenereerd op Schiphol Airport.

Tabel 16: totale directe toegevoegde waarde totaal Nederland

	2015	2017
<i>Schiphol Airport</i>	€ 1.082.463.695	€ 1.038.569.195
<i>Haarlemmermeer (excl. Schiphol)</i>	€ 280.778.962	€ 305.480.437
<i>Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer</i>	€ 81.948.290	€ 54.691.788
<i>Overige gemeentes rond Haarlemmermeer</i>	€ 78.255.069	€ 82.310.236
<i>Niet locatie-gebonden</i>	€ 50.257.619	€ 57.892.267
Totaal	€ 1.573.703.635	€ 1.538.943.923



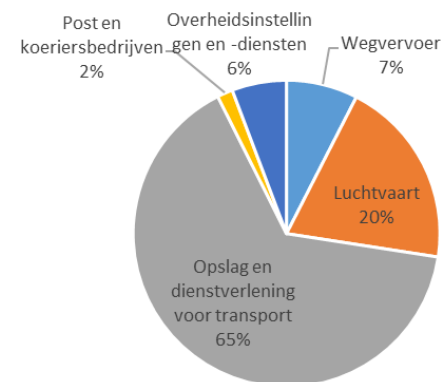
Omdat de verhouding van de toegevoegde waarde van de sectoren binnen de regio's ongeveer gelijk zijn aan de verhoudingen van de werkgelegenheid per sector binnen de regio's, worden niet alle individuele regio's nog een keer gepresenteerd.

2.2.2 Per sector

Ruim 65% van de directe toegevoegde waarde komt voort uit opslag en dienstverlening voor transport. 71% van deze activiteiten vindt plaats op Schiphol Airport, 26% in de Haarlemmermeer en het overige daarbuiten. De relatief hoge toegevoegde waarde per werkzame persoon in 'luchtvaart' verklaart dat het aandeel 'luchtvaart' in de toegevoegde waarde hoger is dan het aandeel 'luchtvaart' in de werkgelegenheid.

Tabel 17: directe toegevoegde waarde totaal Nederland per sector

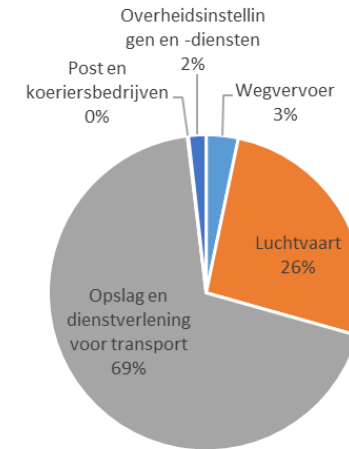
	2015	2017
<i>Wegvervoer</i>	€ 83.217.891	€ 115.727.220
<i>Luchtvaart</i>	€ 354.855.312	€ 306.592.447
<i>Opslag en dienstverlening voor transport</i>	€ 1.022.374.552	€ 1.002.746.405
<i>Post en koeriersbedrijven</i>	€ 15.327.813	€ 25.277.552
<i>Overheidsinstellingen en -diensten</i>	€ 97.928.068	€ 88.600.300
	€ 1.573.703.635	€ 1.538.943.923



Directe toegevoegde Waarde in 2017 (totaal NL)

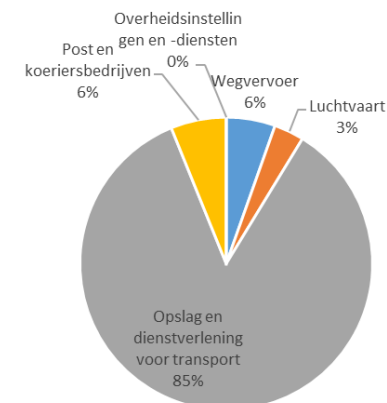
Tabel 18: directe toegevoegde waarde Schiphol Airport per sector

	2015	2017
<i>Wegvervoer</i>	€ 27.893.940	€ 33.957.037
<i>Luchtvaart</i>	€ 324.030.923	€ 271.018.169
<i>Opslag en dienstverlening voor transport</i>	€ 700.281.103	€ 713.679.720
<i>Post en koeriersbedrijven</i>	€ 640.063	€ 1.223.724
<i>Overheidsinstellingen en -diensten</i>	€ 29.617.666	€ 18.690.545
Totaal	€ 1.082.463.695	€ 1.038.569.195

Directe toegevoegde waarde in 2017
(Schiphol Airport)

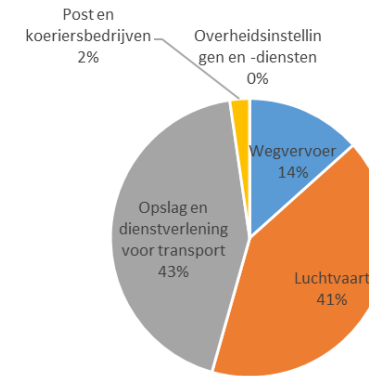
Tabel 19: directe toegevoegde waarde Haarlemmermeer (excl. Schiphol) per sector

	2015	2017
<i>Wegvervoer</i>	€ 3.959.891	€ 16.558.555
<i>Luchtvaart</i>	€ 8.964.288	€ 10.106.080
<i>Opslag en dienstverlening voor transport</i>	€ 256.906.345	€ 260.077.526
<i>Post en koeriersbedrijven</i>	€ 10.948.438	€ 18.738.276
<i>Overheidsinstellingen en -diensten</i>	€ 0	€ 0
	€ 280.778.962	€ 305.480.437

Directe toegevoegde waarde in 2017
(Haarlemmermeer, excl. Schiphol)

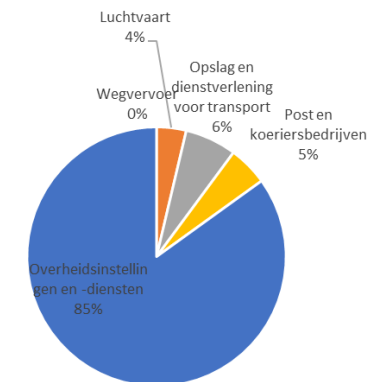
Tabel 20: directe toegevoegde waarde luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer per sector

	2015	2017
Wegvervoer	€ 1.106.440	€ 7.319.361
Luchtvaart	€ 19.874.341	€ 22.424.198
Opslag en dienstverlening voor transport	€ 60.832.759	€ 23.686.263
Post en koeriersbedrijven	€ 134.750	€ 1.261.966
Overheidsinstellingen en -diensten	€ 0	€ 0
	€ 81.948.290	€ 54.691.788

Directe toegevoegde waarde in 2017
(Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer)

Tabel 21: directe toegevoegde waarde overige gemeentes rond Haarlemmermeer per sector

	2015	2017
Wegvervoer	€ 0	€ 0
Luchtvaart	€ 1.985.760	€ 3.044.000
Opslag en dienstverlening voor transport	€ 4.354.345	€ 5.302.895
Post en koeriersbedrijven	€ 3.604.563	€ 4.053.586
Overheidsinstellingen en -diensten	€ 68.310.402	€ 69.909.755
	€ 78.255.069	€ 82.310.236

Directe toegevoegde waarde in 2017
(Overige gemeentes rond Haarlemmermeer)

2.2.3 Niet locatie gebonden

De toegevoegde waarde in gebied 5, de niet locatie-gebonden toegevoegde waarde betreft alleen de toegevoegde waarde uit het wegvervoer, in lijn met de afbakening van de werkgelegenheid. Voor alle overige sectoren, waarvan economische activiteit is vastgesteld in regio 5 is ervan uitgegaan dat het aandeel van de luchtvracht activiteiten verwaarloosbaar is.

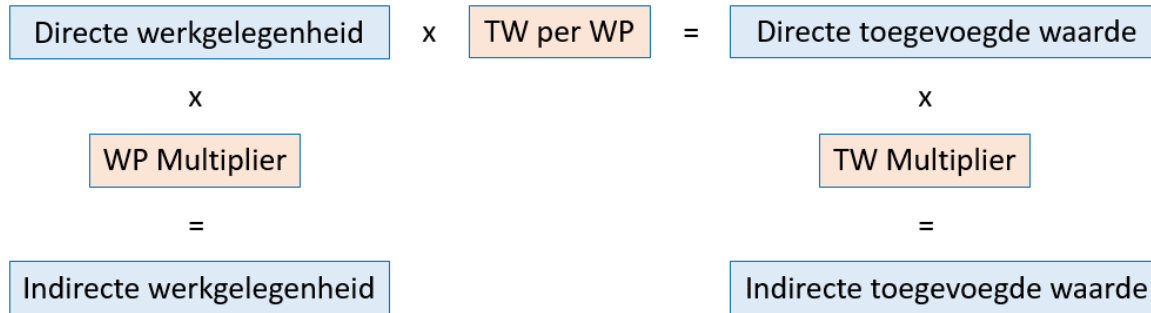
Tabel 22: directe toegevoegde waarde niet locatie-gebonden activiteiten

<i>Directe toegevoegde waarde</i>	2015	2017
<i>Wegvervoer</i>	€ 50.257.619	€ 57.892.267

3 Indirecte effecten

Indirecte effecten zijn effecten die verderop in de keten plaatsvinden en dus voortkomen uit een economische hoofdactiviteit. Ook wel ‘achterwaartse effecten’ genoemd, zijn dit bijvoorbeeld onderhoudsactiviteiten, een accountant, een brandstofleverancier. Deze effecten worden berekend middels de Leontief methode, waarbij een multiplier wordt berekend, die gelijk is voor alle deelgebieden, maar wel per sector verschilt. Er zijn twee multipliers, de multiplier voor de werkzame personen (om de indirecte werkzame personen te berekenen) en de multiplier voor de toegevoegde waarde (om de indirecte toegevoegde waarde te berekenen). Deze multipliers worden berekend op basis van de nationale rekeningen / input-output tabellen van het CBS. Voor de volledige uitleg van de methodiek, zie hoofdstuk 5. Figuur 3 geeft een schematische weergave van de methodiek die gebruikt wordt.

Figuur 3: methodologie bepaling indirecte effecten



De twee onderstaande tabellen laten de ontwikkeling van zowel de werkzame personen multiplier (WP multiplier) als de toegevoegde waarde multiplier (TW multiplier) zien. Te zien is dat de multipliers ongeveer gelijk zijn aan 2015; sommige iets hoger, sommige iets lager, maar over het algemeen vergelijkbaar met de waardes uit 2015. De WP multiplier van luchtvaart is relatief het meest toegenomen (0,05); het achterwaartse effect is iets groter geworden.

Tabel 23: werkzame personen multiplier

	2015	2017
Wegvervoer	1,35	1,38
Luchtvaart	2,10	2,15
Opslag en dienstverlening voor transport	1,76	1,79
Post en koeriersbedrijven	1,24	1,27
Overheidsinstellingen en -diensten	1,59	1,56

Tabel 24: toegevoegde waarde multiplier

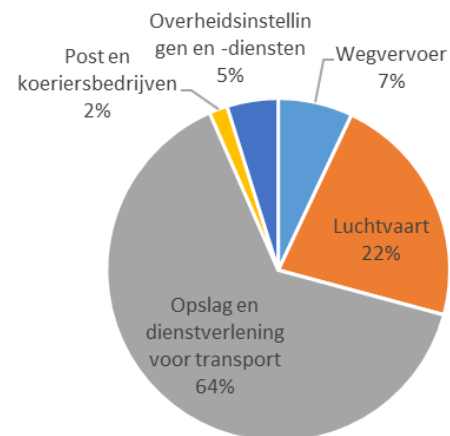
	2015	2017
Wegvervoer	1,34	1,34
Luchtvaart	1,56	1,51
Opslag en dienstverlening voor transport	1,34	1,38
Post en koeriersbedrijven	1,47	1,48
Overheidsinstellingen en -diensten	1,38	1,34

3.1 Indirecte werkgelegenheid

3.1.1 Per sector

Tabel 25: indirecte werkgelegenheid totaal Nederland per sector

	2015	2017
Wegvervoer	512	731
Luchtvaart	2.853	2.308
Opslag en dienstverlening voor transport	6.074	6.687
Post en koeriersbedrijven	110	180
Overheidsinstellingen en -diensten	620	502
Totaal	10.169	10.408



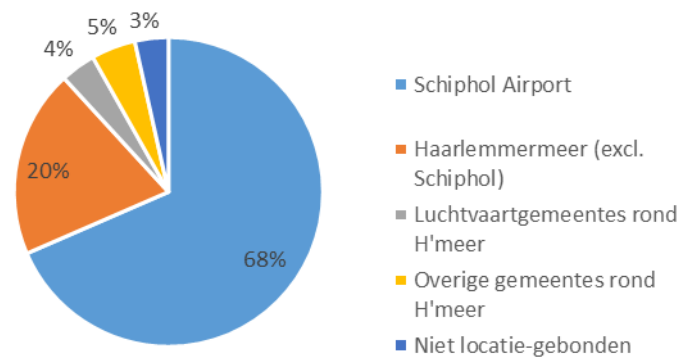
Indirecte werkzame personen in 2017 (totaal NL)

3.1.2 Per Regio

Tabel 26: indirecte werkgelegenheid totaal Nederland per regio

	2015	2017
Schiphol Airport	7.130	7.129
Haarlemmermeer (excl. Schiphol)	1.701	2.048
Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer	529	382
Overige gemeentes rond Haarlemmermeer	500	483
Niet locatie-gebonden	309	366
Totaal	10.169	10.408

Indirecte werkgelegenheid totaal 2017

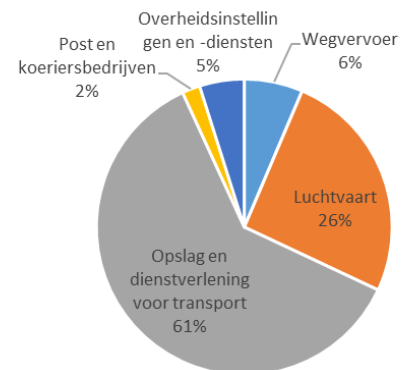


3.2 Toegevoegde waarde

3.2.1 Per sector

Tabel 27: indirecte toegevoegde waarde totaal Nederland per sector

	2015	2017
<i>Wegvervoer</i>	€ 28.000.874	€ 39.433.241
<i>Luchtvaart</i>	€ 200.087.230	€ 157.257.521
<i>Opslag en dienstverlening voor transport</i>	€ 344.331.222	€ 376.181.383
<i>Post en koeriersbedrijven</i>	€ 7.238.608	€ 12.067.226
<i>Overheidsinstellingen en -diensten</i>	€ 37.508.073	€ 30.082.455
Totaal	€ 617.166.007	€ 615.021.827



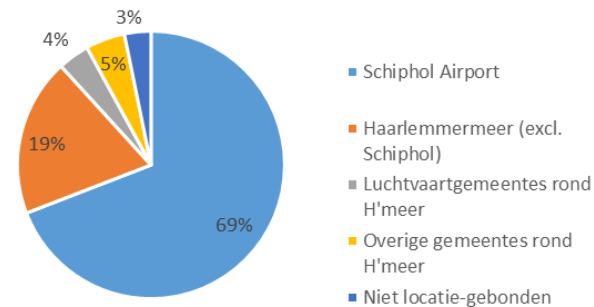
Indirecte toegevoegde waarde in 2017 (totaal NL)

3.2.2 Per Regio

Tabel 28: indirecte toegevoegde waarde totaal Nederland per regio

	2015	2017
<i>Schiphol Airport</i>	€ 439.590.281	€ 425.249.271
<i>Haarlemmermeer (excl. Schiphol)</i>	€ 98.082.330	€ 117.339.636
<i>Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer</i>	€ 32.130.394	€ 23.484.225
<i>Overige gemeentes rond Haarlemmermeer</i>	€ 30.452.488	€ 29.222.309
<i>Niet locatie-gebonden</i>	€ 16.910.514	€ 19.726.385
Totaal	€ 617.166.007	€ 615.021.827

Indirecte toegevoegde waarde totaal 2017

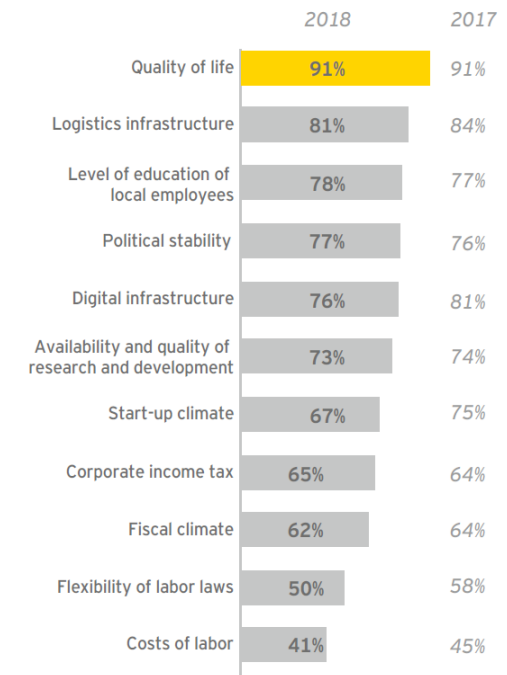


4 Kwalitatieve analyse

4.1 Vestigingsklimaat factoren

Voor veel bedrijven met een wereldwijde supply chain is Nederland een aantrekkelijke vestigingsplaats. Het vestigingsklimaat wordt bepaald door een aantal factoren, recent onderzocht door EY, waaronder: kwaliteit van leven, logistieke infrastructuur, scholing van medewerkers en politieke stabiliteit. Veel internationale ondernemingen met een supply chain vestigen zich om deze redenen op en rondom Schiphol. Dit heeft een wederzijdse afhankelijkheid gecreëerd tussen deze bedrijven en luchtvrachtbedrijven. Dat geldt ook voor de ontwikkeling die de bloemenveiling in Aalsmeer heeft doorgemaakt. Gesteld kan worden dat, zonder luchtvrachtverbindingen met Afrika en Latijns-Amerika, de omvang van de bloemenveiling beperkter zou zijn geweest. De economische (voorwaartse) effecten van zijn niet in deze analyse meegenomen, maar gesteld kan worden dat die economische activiteit significant is.

Strengths of the Dutch climate for establishing a business



Source: 2018, The Netherlands Attractiveness Survey

4.2 Bijdrage van vracht aan het passagiersnetwerk

Luchtvracht wordt zowel in Full Freighter vliegtuigen vervoerd als in de bellies van passagiersvliegtuigen. Sommige goederen (dangerous goods, paarden, vreemde afmetingen, ...) kunnen niet worden vervoerd als belly-freight, echter het overgrote deel wel (90%). Daarmee heeft luchtvracht een significante bijdrage aan de totale opbrengsten van passagierslijndiensten. Hoe groot die bijdrage is, uitgedrukt in euro's, is niet becijferd in deze studie. Om dit te kunnen doen is het kennen van inkomstencijfers en marginale kosten van de luchtvaartmaatschappij vereist. Wel is uit interviews duidelijk geworden dat sommige passagierslijnen niet zonder een bijdrage van luchtvracht kunnen voortbestaan. Luchtvracht levert daarmee dus ook een bijdrage aan de netwerkqualiteit van passagiersvervoer.

4.3 Netwerk

Onderstaande overzicht laat zien van en naar welke markten de meeste vracht wordt vervoerd.

Airport	IATA code	2017 (ton)
Shanghai	PVG	178.514
Moscow	SVO	92.736
Nairobi	NBO	84.419
Doha	DOH	63.322
Chicago	ORD	58.244
Singapore	SIN	56.486
Quito	UIO	46.539
Baku	GYD	45.962
Guangzhou	CAN	45.627
Hong Kong	HKG	44.547

Bron: Schiphol Group

4.4 Verhouding Full freighters en Belly Freight

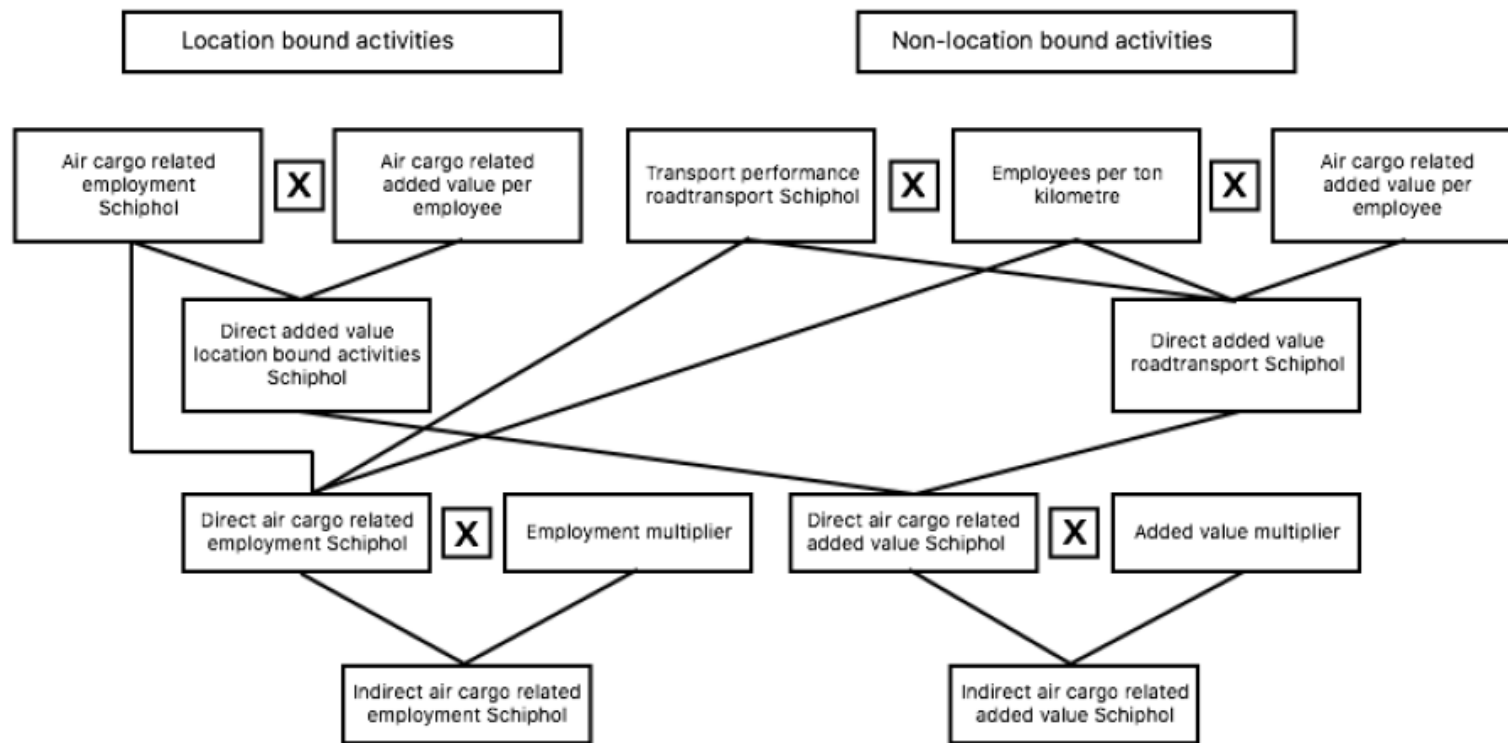
Het aantal full freighter bewegingen in 2017 bedroeg iets minder dan 18.000, 3,6% van het totaal aantal vliegtuigbewegingen. (2015: bijna 17.000, 3,7% van het total). Tezamen met de beschikbare bellycapaciteit is hiermee in 2015 ruim 1,6 miljoen ton vervoerd en in 2017 bijna 1,8 miljoen ton.

	Full Freighter (ton)	Belly (ton)	Totaal (ton)	% change previous year
2015	967.303	653.666	1.620.970	
2016	995.818	670.542	1.666.360	2,8%
2017	1.052.407	708.580	1.760.987	5,7%

Bron: Schiphol Group

5 Methodologie

Deze luchtvrachtmonitor heeft als uitgangspunt van de methodologie dat er twee afbakeningen relevant zijn voor de bepaling van de economische impact van de luchtvrachtindustrie in Nederland: geografie en bedrijfsclassificatie. Er wordt dus gebruik gemaakt van een geografische en sectorale afbakening. Daarnaast wordt verondersteld dat een (beperkt) deel van de activiteiten niet locatie-gebonden zijn, maar wel direct verbonden met de luchtvrachtsector. De belangrijkste stappen van de methodiek voor de indicatoren werkgelegenheid en toegevoegde waarde zijn weergegeven in onderstaande figuur. In dit hoofdstuk wordt vervolgens stapsgewijs door de methodiek van deze luchtvrachtmonitor heengegaan.



Figuur 4: Methodiek luchtvrachtmonitor

5.1 Uitgangspunten

In deze sectie worden de twee afbakeningen – geografische – en sectorale afbakening – voor de luchtvrachtmonitor toegelicht.

5.1.1 Geografische afbakening

Aangenomen wordt dat de aan de luchtvracht gerelateerde economische impact zich in een aantal geografische gebieden plaatsvindt. Logischerwijs is dit voor de directe effecten primair rondom luchthaven Schiphol. Er wordt in de luchtvrachtmonitor onderscheid gemaakt tussen 5 geografische regio's:

6. **Schiphol Airport.** De luchthaven Schiphol zelf, waarbij een aantal postcodes zijn afgebakend. De relevante postcodes binnen gebied 1 zijn: 1117, 1118 en 1119.
7. **Haarlemmermeer (excl. Schiphol).** Gebied 2 is de gemeente Haarlemmermeer, exclusief de luchthaven Schiphol. De afbakening van gebied 2 is gemeentenummer 394 (Haarlemmermeer), afgezien van de postcodes gedefinieerd in gebied 1.
8. **Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer.** Derde regio zijn de luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer. Deze zijn, net als in gebied 2, afgebakend op basis van gemeentenummer. De relevante gemeentes zijn, met tussen haakjes gemeentenummer: Aalsmeer (358), Amstelveen (362), Hillegom (534), Lisse (553) en Teylingen (1525).
9. **Overige gemeentes rond Haarlemmermeer.** Gemeentes rond Haarlemmermeer afgebakend op gemeentenummer. Relevante gemeentes zijn, met tussen haakjes gemeentenummer: Amsterdam (363), Haarlem (392), Haarlemmerliede en Spaarnwoude (393) en Kaag en Braassem (1884).
10. **Niet locatie-gebonden activiteiten.** Hieronder vallen bedrijven die overal in Nederland zouden kunnen zitten; hierover een uitgebreide toelichting in sectie 5.2.2.

5.1.2 Sectorale afbakening

Naast de geografische afbakening wordt in deze luchtvrachtmonitor ook sectoraal afgebakend. Bepaalde sectoren zijn wel relevant voor de bepaling van de economische impact van de luchtvracht – zij hebben immers een sterke relatie met de luchtvracht – maar andere sectoren zijn dan weer niet relevant. Er worden in de luchtvrachtmonitor 5 sectoren meegenomen in de analyses:

1. Luchtvaart
2. Opslag en dienstverlening voor transport
3. Post- en koeriersbedrijven
4. Overheidsinstellingen en -diensten
5. Wegvervoer

1. Luchtvaart

Luchtvaartmaatschappijen vervoeren hun vracht, zijnde goederen of passagiers, van het ene vliegveld naar het andere, vaak gebruik makend van hubs ter vergroting van de efficiëntie in het netwerk. Er zijn drie soorten luchtvaartmaatschappijen: passagiers luchtvaartmaatschappijen, vracht maatschappijen en maatschappijen die een combinatie van passagiers en vracht vervoeren.

Passagiers luchtvaartmaatschappijen

Deze luchtvaartmaatschappijen richten zich op het vervoer van passagiers. Hoewel de focus van deze maatschappijen zich op passagiers richt, wordt resterende bagageruim capaciteit van het vliegtuig gebruikt om vracht te vervoeren, met als doel extra inkomsten genereren.

Vracht luchtvaartmaatschappijen

Tweede type luchtvaartmaatschappijen zijn vracht maatschappijen, die zich uitsluitend richten op vrachtvervoer. These luchtvaartmaatschappijen hebben uitsluitend volledige vrachtvliegtuigen.

Combinatie van passagiers en vracht luchtvaartmaatschappijen

Derde type luchtvaartmaatschappij is een combinatie tussen de passagiers en de vracht maatschappij. Deze hebben diverse soorten vliegtuigen, van passagiersvliegtuigen met bagageruim capaciteit die ook als volledige vrachtvliegtuigen kunnen worden ingezet alsook combinatievliegtuigen. Deze maatschappijen combineren beide type activiteiten.

In deze luchtvrachtmonitor worden uitsluitend luchtvaartmaatschappijen meegenomen die vracht van en naar Schiphol transporteren meegenomen. Afhankelijk van het type luchtvaartmaatschappij wordt de maatschappij volledig meegenomen of slechts ten dele, zie sectie 5.2.1.

2. Opslag en dienstverlening voor transport

Opslag en dienstverlening voor transport bestaat primair uit opslag en grond behandelaars.

Opslag

Er is een, relatief beperkt, aantal kleine bedrijven wat zich specifiek richt op opslag rondom Schiphol. Omdat luchtvracht over het algemeen hoogwaardig is, wordt de vracht over het algemeen snel getransporteerd en is er relatief weinig noodzaak en wens om goederen lang op te slaan. Het meeste opslag wat gebeurt, vindt plaats door transportbedrijven of andere bedrijven die actief zijn in het transportdeel van de luchtvracht transportketen. De grote transport bedrijven hebben eigen opslagloodsen, waarin vracht van verschillende klanten kan worden gecombineerd om de vracht efficiënter te transporteren.

Grondafhandelaars

De grondafhandelaars zijn verantwoordelijk voor het laden en lossen van vliegtuigen namens de luchtvaartmaatschappijen; ze zorgen ervoor dat de vracht in en uit het vliegtuig komt. Dit bevat zowel bagage van passagiers alsook vracht in de specifieke vliegtuigen. Het merendeel van deze bedrijven biedt een complete service aan, waarbij ook de distributie en het laden en lossen in containers wordt gedaan. Ook wordt de organisatie van het vrachttransport vaak gedaan door deze bedrijven voor bedrijven die geen specifieke vrachtdivisie hebben op Schiphol. Om te voorkomen dat de werkgelegenheid wordt overschat doordat het passagiersgedeelte van de werkgelegenheid ook wordt meegenomen, wordt ook hier een onderverdeling gemaakt en wordt alleen het luchtvracht gerelateerde deel van de werkgelegenheid meegenomen.

3. Post- en koeriersbedrijven

Koeriersbedrijven zoals DHL, FEDEX en UPS maken veelvuldig gebruik van luchtvracht om aan hun 24-uurs beleveringsbelofte van hun klanten te kunnen voldoen. Echter, een groot deel van de activiteiten betreft alleen wegvervoer. Hier vindt een toedeling plaats voor luchtvracht conform de afbakeningscriteria zoals beschreven in deze methodologie, sectie 5.1 en 5.2. Kleinere koeriers bedrijven kunnen wel een volledige luchtvracht focus hebben; ook hier gelden de beschreven afbakeningscriteria.

4. Overheidsinstellingen- en diensten

Er zijn diverse overheidsinstellingen en –diensten die zich bezig houden met de organisatie en het toezicht op de activiteiten op en rond Schiphol. Echter, niet alle onderdelen en werkzame personen van deze overheidsinstellingen en -diensten zijn volledig toe te rekenen aan vrachtvervoer; het personenvervoer is om omvang minstens zo belangrijk. Daarom worden hier toerekeningsfactoren gebruikt om het luchtvracht gerelateerde deel te bepalen, zie sectie 5.2. Er zijn een aantal overheidsinstellingen en –diensten die van toepassing zijn: het vliegveld Schiphol zelf, de luchtverkeersleiding, de douane en marechaussee.

Luchthaven Schiphol

De organisatie achter de luchthaven draagt zorg voor de infrastructuur die de vliegtuigen nodig hebben om te kunnen functioneren. Denk hierbij aan landingsbanen, bewijzering en overslagloodsen voor de grondbehandelaars (warehouses), welke cruciaal zijn voor de transportketen van luchtvracht. Er is een organisatie voor zowel passagiers als voor luchtvracht; daarom wordt deze organisatie slechts gedeeltelijk meegenomen.

Luchtverkeersleiding

De luchtverkeersleiding zorgt ervoor dat vliegtuigen veilig kunnen bewegen op, van en naar Schiphol. Ze organiseren het opstijgen, landen en taxiën van zowel passagiers als vrachtvliegtuigen, ook vanuit een organisatie. Daarom wordt ook deze organisatie gedeeltelijk meegenomen.

Douane en marechaussee

De douane op Schiphol is verantwoordelijk voor de controle van goederen en passagiers die Nederland inkomen en die Nederland verlaten. De douane is een overheidsinstelling en heeft een separate vestiging op het vliegveld Schiphol. De marechaussee op Schiphol is verantwoordelijk voor de beveiliging van zowel passagiers als vracht. Het vliegveld zelf, maar ook de overslagloodsen worden beveiligd door de marechaussee. Ook hier geldt dat er een organisatie is voor zowel de passagiers als de vracht, dus ook hier wordt een toedeling gemaakt voor het luchtvracht gerelateerde deel.

5. Wegvervoer

Het wegvervoer rondom Schiphol bestaat uit twee delen: het locatie-gebonden vervoer van en naar het vliegveld en twee het niet locatie-gebonden vervoer. Het eerste deel van het wegvervoer is het transport vanuit of naar verlader of ontvanger al dan niet via een logistiek behandelaar in een overslagloods. Tweede deel van het wegvervoer is het vervoer ter verplaatsing van de goederen over langere afstand, al dan niet ter vervanging van transport via vliegtuig. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als er geen capaciteit beschikbaar is of geen vluchten op dit specifieke traject zijn.

5.2 Vaststellen directe werkgelegenheidscijfers

Bij het vaststellen van de directe werkgelegenheidscijfers wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten directe werkgelegenheid: locatie-gebonden directe werkgelegenheid en niet locatie-gebonden directe werkgelegenheid. In principe wordt de werkgelegenheid bepaald op basis van de geografische afbakening beschreven in sectie 5.1.1. Echter, een deel van de directe werkgelegenheid is niet noodzakelijkerwijs gebonden aan één bepaalde locatie. Dit zijn bijvoorbeeld transportbedrijven die direct aan Schiphol en/of luchtvracht verbonden zijn, maar om kosten of ruimte overwegingen in een andere gemeente zijn gevestigd. Op basis van louter een strakke geografische afbakening zou deze werkgelegenheid niet zichtbaar zijn in de luchtvrachtmonitor, terwijl de activiteiten van dit bedrijf wel door de luchthaven worden beïnvloed. Daarom wordt ook een component niet locatie-gebonden directe werkgelegenheid meegenomen. Deze wordt uitgebreid toegelicht in sectie 5.2.2.

5.2.1 Directe locatie-gebonden werkgelegenheid

De directe locatie-gebonden werkgelegenheid wordt bepaald op basis van de twee afbakeningen uit sectie 5.1, geografie en sector. Op basis van deze twee afbakeningscriteria worden werkzame personen per bedrijf uitgevraagd bij het Landelijk Informatiesysteem van Werkzame personen en Vestigingen (stichting LISA). De gegevens afkomstig van deze informatiebron laten nationale vergelijkbaarheid toe, daar de input hiervan afkomstig is uit de Regionale Vestigingsregisters. Omdat er regionale en sectorale verschillen zijn wordt niet alle bij LISA uitgevraagde werkgelegenheid meegenomen. Op basis van expert judgement en verificatie bij ACN zijn toerekeningsfactoren bepaald, welke laten zien welk deel van de uitgevraagde werkgelegenheid per SBI wordt meegenomen. In Tabel 29 zijn deze toerekeningsfactoren per SBI te zien. Twee simpele voorbeelden: SBI 5121 (Goederenvervoer door de lucht) wordt in alle

geografische gebieden volledig meegerekend (toerekeningsfactor 1,0). Maar SBI 52242 (Laad-, los- en overslagactiviteiten niet voor zeevaart) wordt alleen in gebied 1,2 en 3 meegenomen, maar niet in gebied 4 (toerekeningsfactor 0,0). Naast de in Tabel 29 genoemde basisuitgangspunten zijn nog enkele uitzonderingen meegenomen. Voor SBI 4941 vormt PostNL pakketten Benelux een uitzondering. Alleen de PostNL vestiging in de regio Haarlemmermeer (excl. Schiphol) is meegenomen; de in andere regio's aanwezige vestigingen zijn niet meegenomen. Binnen SBI 5110 is voor KLM en Martinair een afwijkende ratio meegenomen. In 2015 is voor deze twee bedrijven het werkelijke aantal werkzame personen meegenomen op basis van input van de bedrijven zelf. Hierdoor wijkt de toerekeningsfactor af van de rest van de bedrijven. Voor SBI 53202 zijn enkele bedrijven in de luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer en overige gemeentes rond Haarlemmermeer wel meegenomen als de naam en activiteiten van het bedrijf daar aanleiding toe geven. Het gaat hier bijvoorbeeld om bedrijven met Air of Sky in de naam van het bedrijf. Laatste uitzondering is SBI 8411, waarbij de werkgelegenheid van de marechaussee, luchtverkeersleiding, Schiphol Netherlands en de douane wordt meegenomen op basis van een afwijkende toerekeningsfactor. Deze is, net als bij KLM en Martinair, bepaald door het in 2015 meenemen van het daadwerkelijk aantal werkzame personen wat door de respectievelijke partijen is aangeleverd. Deze bedrijfs- en werkgelegenheidscijfers zijn na bewerking door Erasmus UPT vervolgens geverifieerd met Air Cargo Netherlands en aangepast waar nodig.

Tabel 29: Toerekeningsfactoren per SBI voor verschillende geografische gebieden

	SBI												
	4941	4942	5110	5121	52109	5223	52241	52242	52291	52292	5310	53202	8411
Schiphol Airport	1	1	0,2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
Haarlemmermeer(excl. Schiphol)	1	1	0,2	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
Luchtvaartgemeentes rond Haarlemmermeer	1	1	0,2	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Overige gemeentes rond Haarlemmermeer	0	0	0,2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

5.2.2 Niet-locatie gebonden activiteiten

Veel transportbedrijven zijn voor hun bedrijfsvoering niet noodzakelijk aan één bepaalde locatie gebonden. Hoge kosten of gebrek aan ruimte kunnen voor deze bedrijven overwegingen zijn om zich buiten de luchthaven te vestigen. Daarmee verdwijnt (een deel van) de werkgelegenheid uit de betreffende gemeente, hoewel de activiteit van het bedrijf wel degelijk door de aanwezigheid van de luchthaven wordt beïnvloed. Deze werkgelegenheid zou op basis van de geografische en sectorale afbakening niet zichtbaar zijn in de luchtvrachtmonitor, maar door het meenemen van deze niet locatie-gebonden

werkgelegenheid komt deze toch correct terug. Voor de berekening van deze niet locatie-gebonden activiteiten, primair goederen vervoer over de weg, is gekozen voor toedeling op basis van het luchtvracht gerelateerde deel van de ‘aan de luchthaven’ geleverde vervoersprestaties door transportondernemingen. Uitgangspunt is het totaal vervoerde tonnage aan luchtvracht via Schiphol. Deze statistieken zijn verkregen via Schiphol zelf. Deze totale volumes worden opgesplitst in aankomst en vertrek tonnages, waarna een kleine vermindering als gevolg van transit volumes wordt toegepast. Immers, deze worden niet van of naar Schiphol vervoerd door transportondernemingen. Aanname is dat 3% van de volumes transit is, gelijk verdeeld over aankomst en vertrek. Het totale tonnage minus de transit volumes wordt vervolgens onderverdeeld naar bestemming (Nederland of internationaal), waardoor het tonnage naar verschillende gebieden bepaald wordt. De gemiddelde afstand naar Nederland (75 kilometer in 2017) en naar internationaal (500 kilometer), gecombineerd met het totaal vervoerd tonnage, levert het aantal tonkilometers (in miljoenen) op. Per tonkilometer is een aantal personen werkzaam, wat bepaald wordt op basis van CBS statistieken: werkzame personen goederenvervoer en beroepsvervoer totaal ladingtonkilometers voor heel Nederland. Het aantal werkzame personen wordt bepaald door de combinatie tussen het totaal aantal tonkilometers en het aantal werkzame personen te maken, waarbij voor het nationale vervoer een lagere ladingsfactor wordt aangenomen voor luchtvracht dan gemiddeld in Nederland. Totaal aantal werkzame personen voor niet locatie-gebonden activiteiten is het aantal voor het nationale vervoer en het aantal voor het internationale vervoer samen genomen.

5.3 Bepalen directe toegevoegde waarde

De directe toegevoegde waarde van de aan luchtvracht gelieerde sectoren in Nederland wordt gebaseerd op de directe werkgelegenheid en de toegevoegde waarde per werkzaam persoon (TW/WP). Deze toegevoegde waarde per werkzame persoon wordt gebaseerd op de nationale rekeningen / input-output tabellen van het CBS. De vermenigvuldiging van de toegevoegde waarde cijfers per arbeidsplaats en per sector met het voor productiviteit gecorrigeerde totale aantal werkzame personen levert het directe toegevoegde waarde cijfer, in absolute termen uitgedrukt. In formulevorm ziet de toegevoegde waarde berekening er zo uit:

$$TW_{i,j} = WP_{i,j} * TW - WP_{i,NL}$$

5.4 Bepalen indirecte effecten

Voor de berekening van de indirecte effecten is gebruik gemaakt van de techniek van Input/Output analyse (op basis van het Leontief vraagbepaalde Input/Output model). Het is echter hier gepast te benadrukken dat een dergelijke analysetechniek in principe niet geschikt is voor sectorale impactstudies voor bestaande economische activiteiten (want resulterend in dubbeltellingen indien hiervoor niet adequaat gecorrigeerd) en bovendien van een aantal belangrijke theoretische assumpties vertrekt. Zo gaat het Input/Output model er vanuit dat iedere extra vraag (impuls) automatisch leidt tot extra aanbod. Het aanbod is derhalve volledig flexibel (elastisch) verondersteld en past zich zonder extra kosten aan bij de vraag. De prijselasticiteit van de vraag is gelijk aan

nul, terwijl de prijselasticiteit van het aanbod gelijk is aan oneindig. Daarnaast veronderstelt het model een volledige complementariteit tussen alle input. Tussen de benodigde intermediaire inputs is geen onderlinge substitutie mogelijk en zijn er geen schaalvoordelen. Deze theoretische assumpties maken voldoende duidelijk dat ramingen van indirecte effecten van luchthaven gerelateerde activiteiten in de rest van de Nederlandse economie met de nodige omzichtigheid gelezen moeten worden.

Als statistische maat voor de verbondenheid van een sector met de Nederlandse economie kunnen multipliers worden gebruikt, met name om vergelijkingen met andere sectoren of het nationale gemiddelde te maken. De uit het model verkregen multipliers worden gebruikt voor het berekenen van de gevolgen van een vraagimpuls in een bepaalde sector op de vraag in andere sectoren. Een multiplier van bijvoorbeeld 1,6 geeft aan dat behalve het oorspronkelijke directe effect ter grootte van 1, nog een additioneel indirect effect van 0,6 optreedt, elders in de economie. De effecten kunnen daarbij uitgedrukt zijn in termen van werkgelegenheid (werkgelegenheidsmultiplier) en/of toegevoegde waarde (toegevoegde waarde multiplier). Naast deze ‘achterwaartse effecten’ bij toeleveranciers kunnen zich ook ‘voorwaartse effecten’ voordoen bij afnemers, maar deze, op basis van de Ghosh multiplier berekende effecten, worden niet meegenomen in deze luchtvrachtmonitor. Behalve de voorwaartse en achterwaartse effecten bij toeleverende bedrijven is ook sprake van bestedingseffecten. Deze effecten bestaan uit de bestedingsimpuls door de werknemers. Op hun beurt zijn deze werknemers namelijk ook weer consument. Maar ook deze effecten zijn niet in deze berekening opgenomen, wat gebruikelijk is bij macro-economische analyses.

5.5 Aanpassing methodiek ten opzichte van vorige monitor

De methodiek van deze luchtvrachtmonitor 2017 is qua uitgangspunten gelijk aan de monitor van 2015 (scriptie Ruben de Boer, 2015). De geografische en sectorale afbakening zijn in principe gelijk gehouden en de berekeningswijze voor de niet locatie-gebonden activiteiten is identiek. Aanpassing aan de methodiek ten opzichte van 2015 is dat de afbakening van de sectoren en geografische gebieden iets strikter is uitgevoerd. Waar in 2015 nog ‘handwerk’ van toepassing was en diverse uitzonderingen op basis van eigen inzichten zijn gemaakt voor de directe werkgelegenheid, is de methodiek in deze monitor zuiverder uitgevoerd. Enkele uitzonderingen zijn overgenomen – denk aan de werkzame personen bij KLM of de douane – maar over het algemeen zijn de afbakeningscriteria zoals beschreven in 5.1 en 5.2 gevolgd.